(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208272923 U
(45)授权公告日 2018.12.21

(21)申请号 201820843114.6

(22)申请日 2018.05.31

(73)专利权人 江苏杰多新能源投资发展有限公司

地址 213164 江苏省常州市武进区常州科教城创研港1号楼16层

(72)发明人 常保龙 李小耽 顾柯佳 邵黎明
其他发明人请求不公开姓名

(51)Int.Cl.
H02S 40/10(2014.01)

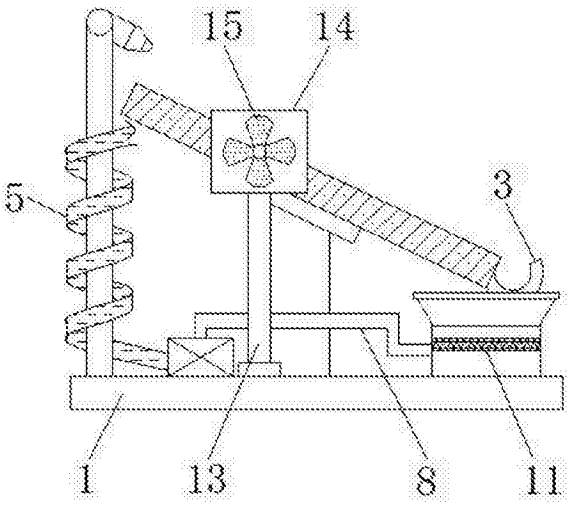
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光伏发电站自动清灰装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏发电站自动清灰装置，包括底座、循环泵和支撑杆，所述底座的上端面安装有太阳能板，且太阳能板的边侧设置有水槽，所述底座的端头处安装有支撑架，所述循环泵的侧面和进水管相互连接，所述连接管的内部设置有滤芯，且连接管的另一端安装有储液桶，所述储液桶的内部设置有过滤板，且储液桶的侧面安装有挡板，所述支撑杆固定在底座的侧面。该光伏发电站自动清灰装置，设置有多个喷头，可以对太阳板表面进行全面清洗，倾斜设置的挡板可以对雨水进行收集，还可以通过风扇对灰尘进行清理，解决了由于长时间受太阳照射，灰尘必定会随风飘落在太阳能电池板的表面，影响太阳能电池板对太阳能的吸收的问题。



CN 208272923 U

1.一种光伏发电站自动清灰装置，包括底座(1)、循环泵(7)和支撑杆(13)，其特征在于：所述底座(1)的上端面安装有太阳能板(2)，且太阳能板(2)的边侧设置有水槽(3)，所述底座(1)的端头处安装有支撑架(4)，且支撑架(4)上设置有进水管(5)，并且支撑架(4)的顶端安装有喷头(6)，所述循环泵(7)的侧面和进水管(5)相互连接，且循环泵(7)的上端面和连接管(8)的一端相互连接，所述连接管(8)的内部设置有滤芯(9)，且连接管(8)的另一端安装有储液桶(10)，所述储液桶(10)的内部设置有过滤板(11)，且储液桶(10)的侧面安装有挡板(12)，所述支撑杆(13)固定在底座(1)的侧面，且支撑杆(13)的顶部设置有防护罩(14)，并且防护罩(14)的内部安装有风扇(15)。

2.根据权利要求1所述的一种光伏发电站自动清灰装置，其特征在于：所述进水管(5)环绕在支撑架(4)的外侧，且支撑架(4)和底座(1)垂直设置。

3.根据权利要求1所述的一种光伏发电站自动清灰装置，其特征在于：所述喷头(6)在支撑架(4)上等间距分布，且喷头(6)和太阳能板(2)平行分布。

4.根据权利要求1所述的一种光伏发电站自动清灰装置，其特征在于：所述储液桶(10)和过滤板(11)为拆卸安装结构，且过滤板(11)为网状结构。

5.根据权利要求1所述的一种光伏发电站自动清灰装置，其特征在于：所述挡板(12)为倾斜设置，且挡板(12)关于储液桶(10)的中心对称设置。

6.根据权利要求1所述的一种光伏发电站自动清灰装置，其特征在于：所述风扇(15)设置有2个，且两者相对错位。

一种光伏发电站自动清灰装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电站技术领域，具体为一种光伏发电站自动清灰装置。

背景技术

[0002] 光伏发电站，以光伏发电系统为主，包含各类建筑物及检修、维护、生活等辅助设施在内的发电站。光子照射到金属上时，它的能量可以被金属中某个电子全部吸收，电子吸收的能量足够大，能克服金属内部引力做功，离开金属表面逃逸出来，成为光电子。

[0003] 光伏发电站一般都是建筑在一些偏远、光照时间长的北方地区。由于长时间受太阳照射，灰尘必定会随风飘落在太阳能电池板的表面，影响太阳能电池板对太阳能的吸收，就会降低工作效率，因此需要对光伏发电站进行即使清灰。针对上述问题，急需在原有光伏发电站的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光伏发电站自动清灰装置，以解决上述背景技术提出由于长时间受太阳照射，灰尘必定会随风飘落在太阳能电池板的表面，影响太阳能电池板对太阳能的吸收，就会降低工作效率的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种光伏发电站自动清灰装置，包括底座、循环泵和支撑杆，所述底座的上端面安装有太阳能板，且太阳能板的边侧设置有水槽，所述底座的端头处安装有支撑架，且支撑架上设置有进水管，并且支撑架的顶端安装有喷头，所述循环泵的侧面和进水管相互连接，且循环泵的上端面和连接管的一端相互连接，所述连接管的内部设置有滤芯，且连接管的另一端安装有储液桶，所述储液桶的内部设置有过滤板，且储液桶的侧面安装有挡板，所述支撑杆固定在底座的侧面，且支撑杆的顶部设置有防护罩，并且防护罩的内部安装有风扇。

[0006] 优选的，所述进水管环绕在支撑架的外侧，且支撑架和底座垂直设置。

[0007] 优选的，所述喷头在支撑架上等间距分布，且喷头和太阳能板平行分布。

[0008] 优选的，所述储液桶和过滤板为拆卸安装结构，且过滤板为网状结构。

[0009] 优选的，所述挡板为倾斜设置，且挡板关于储液桶的中心对称设置。

[0010] 优选的，所述风扇设置有2个，且两者相对错位。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该光伏发电站自动清灰装置，设置有多个喷头，并且和太阳能板平行设置，可以对太阳板表面进行全面清洗，并且清洗后的水会经过过滤，进行二次利用，可以节省大量水资源，倾斜设置的挡板可以对雨水进行收集，并且过滤板为可拆卸结构，便于对其拆卸进行清理，保证更高效的进行二次利用，当水资源较紧缺时，还可以通过风扇对灰尘进行清理，并且两个风扇相对错位设置，让清理更加高效，解决了由于长时间受太阳照射，灰尘必定会随风飘落在太阳能电池板的表面，影响太阳能电池板对太阳能的吸收，就会降低工作效率的问题。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型侧视结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型侧视剖面结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型正视结构示意图。

[0015] 图中：1、底座，2、太阳能板，3、水槽，4、支撑架，5、进水管，6、喷头，7、循环泵，8、连接管，9、滤芯，10、储液桶，11、过滤板，12、挡板，13、支撑杆，14、防护罩，15、风扇。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种光伏发电站自动清灰装置，包括底座1、太阳能板2、水槽3、支撑架4、进水管5、喷头6、循环泵7、连接管8、滤芯9、储液桶10、过滤板11、挡板12、支撑杆13、防护罩14和风扇15，底座1的上端面安装有太阳能板2，且太阳能板2的边侧设置有水槽3，底座1的端头处安装有支撑架4，且支撑架4上设置有进水管5，并且支撑架4的顶端安装有喷头6，进水管5环绕在支撑架4的外侧，且支撑架4和底座1垂直设置，提高了水的传递效率，喷头6在支撑架4上等间距分布，且喷头6和太阳能板2平行分布，喷头6可以对太阳能板2表面的灰尘进行全面清理，循环泵7的侧面和进水管5相互连接，且循环泵7的上端面和连接管8的一端相互连接，连接管8的内部设置有滤芯9，且连接管8的另一端安装有储液桶10，储液桶10和过滤板11为拆卸安装结构，且过滤板11为网状结构，可以将过滤板11拆卸对其进行清理，储液桶10的内部设置有过滤板11，且储液桶10的侧面安装有挡板12，挡板12为倾斜设置，且挡板12关于储液桶10的中心对称设置，可以对雨水进行收集，节省了大量水资源，支撑杆13固定在底座1的侧面，且支撑杆13的顶部设置有防护罩14，并且防护罩14的内部安装有风扇15，风扇15设置有2个，且两者相对错位，让清灰更加高效。

[0018] 工作原理：在使用该光伏发电站自动清灰装置时，首先多个喷头6会对太阳能板2表面进行全面喷射，清理太阳能板2表面残留的灰尘，然后清洗过后的水会经过水槽3流进储液桶10内，过滤板11会对水进行过滤，这样清洗过后的水可以进行二次利用，使用者还可以将过滤板11拆卸对其进行清理，并且储液桶10两端倾斜设置的挡板12，可以对雨水进行收集，节省了大量水资源，过滤后的水经过连接管8时，会再一次经过滤芯9的过滤，保证最后从喷头6喷出的水中不含杂质，然后水通过循环泵7传递给进水管5，进水管5和底座1垂直分布，提高了水的传递效率，当水资源缺乏时，还可以利用风扇15对太阳能板2进行清灰，相对错位分布的风扇15让清灰更加高效。

[0019] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

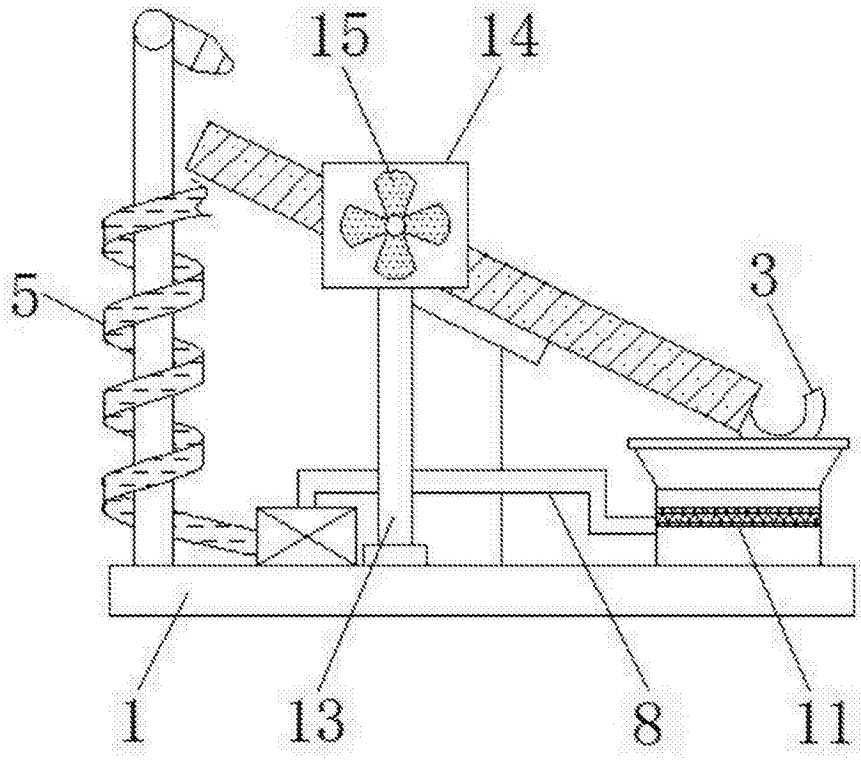


图1

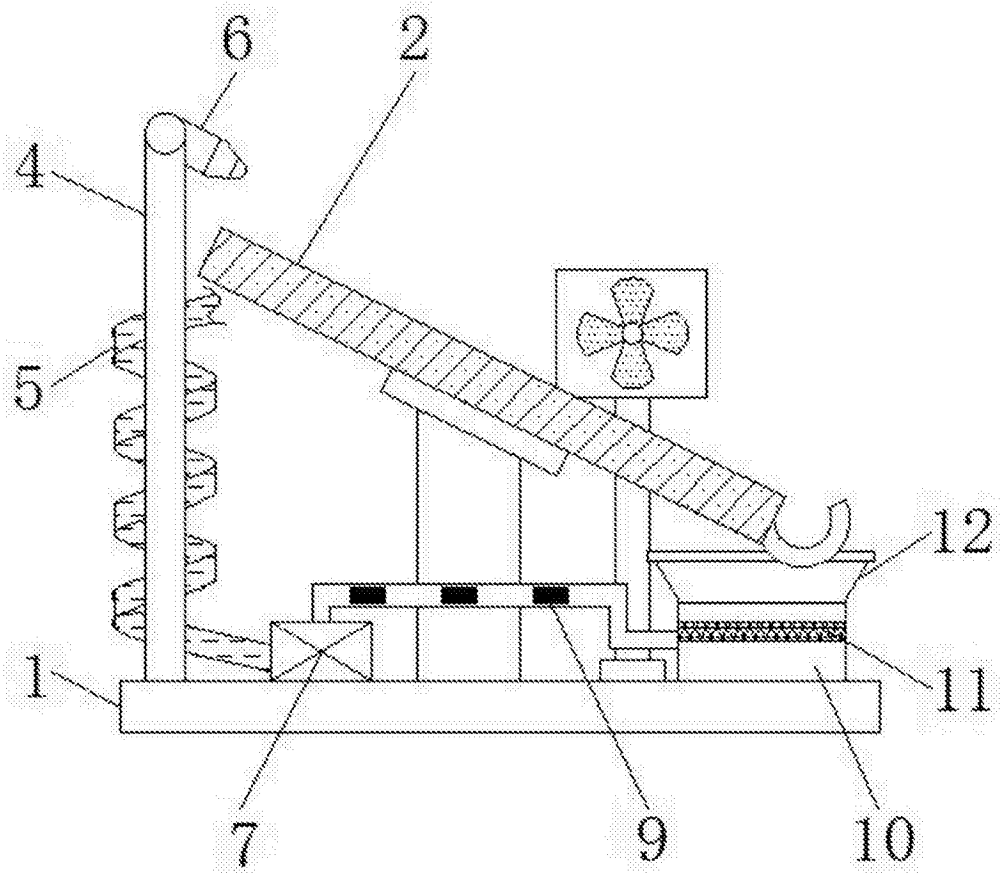


图2

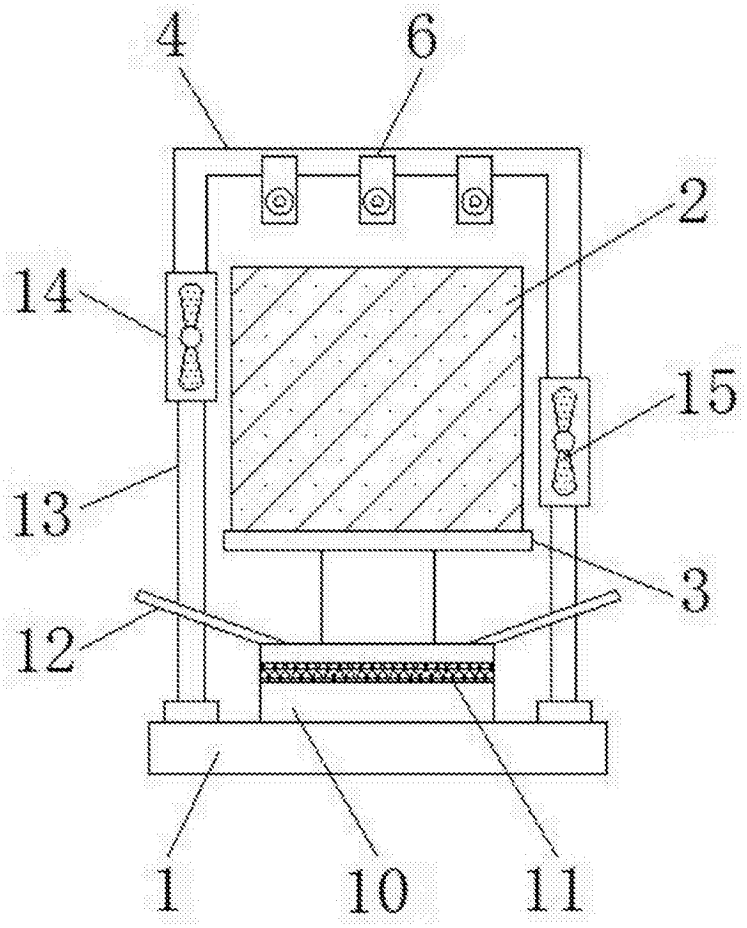


图3